

7. Юрьев Б. Т. Аппараты и установки для аэрирования и очистки сточных вод. – Рига, Информагпропром, 1991.-234.

*Науковий керівник: П.Г. Кирієнко канд. техн. наук, доцент
Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»*

БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ. ТРЕНДИ І ВИКЛИКИ

Іваненко П.В.,

*здобувач вищої освіти спеціальності 121
«Інженерія програмного забезпечення»,
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова*

Савіна О.Ю.,

*канд.техн.наук, доцент кафедри техногенної та цивільної безпеки
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова*

За оцінками ООН 420тис. людей у всьому світі щороку помирають після вживання зараженої їжі, а діти віком до 5 років несуть 40% тягаря від харчових захворювань [1]. небезпечні харчові продукти, що містять хвороботворні бактерії, віруси, паразити або шкідливі хімічні речовини, є причиною більш як 200 різноманітних хвороб - від діареї до онкологічних захворювань.

Безпека харчових продуктів важлива на всіх етапах від виробництва та збору врожаю, перероблення, зберігання, розподілу, аж до приготування та споживання їжі [2]. Виробники й реалізатори продуктів харчування мають дотримуватися низки правил, щоб уникнути потенційно серйозних небезпек для здоров'я.

Безпека харчових продуктів – це поняття, що включає в себе обробку, підготовку та зберігання харчових продуктів таким чином, щоб запобігти хворобам харчового походження [2]. Мається на увазі, що виробники та реалізатори продуктів харчування повинні дотримуватись низки процедур, щоб уникнути потенційно серйозних небезпек для здоров'я. Як відзначає ВООЗ, достатня кількість безпечного та збалансованого харчування є важливим фактором для підтримки життя та укріплення здоров'я.

В Україні діє Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» [3], основні поняття якого описуються як:

- пріоритетність збереження і зміцнення здоров'я людини та визначення її права на якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини;
- державний контроль і нагляд за їх виробництвом, переробкою, транспортуванням, зберіганням, реалізацією, використанням, утилізацією або знищенням, ввезенням в Україну;
- створення гарантій безпеки для здоров'я людини під час виготовлення, ввезення, транспортування, зберігання, реалізації, використання, споживання, утилізації або знищення харчових продуктів і продовольчої сировини;

- встановлення відповідальності виробників, продавців (постачальників) харчових продуктів, продовольчої сировини і супутніх матеріалів за забезпеченням їх якості та безпеки для здоров'я людини під час виготовлення, транспортування, зберігання та реалізацію, а також за реалізацією цієї продукції у разі її невідповідності стандартам, санітарним, ветеринарним та фітосанітарним нормам.

Також існують всесвітні організації, які здійснюють контроль продукції і якості харчування у багатьох країнах світу. Зокрема це:

- система управління безпечністю харчування НАССР – важливий інструмент для контролю безпеки харчування. Він охоплює багато різних аспектів: вимоги до стану приміщень, де зберігаються або готуються продукти, чистоту поверхонь, гігієну персоналу, зберігання та транспортування та багато іншого. Виробники мають дотримуватися принципів НАССР, а також різні установи, адміністрації навчальних закладів тощо, вони повинні впроваджувати та постійно підтримувати функціонування принципів системи НАССР на харчоблоках;

- CODEX ALIMENTARIUS - це міжнародні стандарти, методичні вказівки, норми та правила, що забезпечують безпеку та якість харчових продуктів. Він містить положення про гігієну харчових продуктів, харчові добавки, залишки пестицидів і ветеринарних лікарських препаратів, маркування та методах аналізу і відбору проб, контроль та сертифікацію імпорту та експорту харчових продуктів [4].

За авторами [5], основними заходами для поліпшення екологічного стану харчових продуктів є такі:

1) вдосконалення нормативно-правової бази у сфері якості та безпечності харчової продукції, а саме прийняття досвіду країн світу;

2) нормативно-методичне забезпечення розроблення нормативних документів у сфері безпечності харчових продуктів, зокрема національних стандартів, технічних регламентів, перейняття цих стандартів від розвинутих країн, що допоможе нашій країні підвищити якість та безпеку харчових продуктів у своїй країні та дасть змогу вести торгівлю з іншими країнами, де це забезпечення перейняли;

3) проведення широкої просвітницької роботи, ознайомлення з міжнародними вимогами, введення у шкільну програму курсів із вивчення якості та безпечності продукту, вивчення маркування та органолептичної оцінки продукту.

Окрім цього, в сучасному світі існує велика проблема забруднення питної води, повітря, ґрунтів, і відповідно харчових продуктів. Джерелами забруднення навколишнього середовища, продуктів харчування і продовольчої сировини є викиди промислових підприємств, транспорту, відходи комунальних господарств, радіація, засоби хімізації сільського господарства. Усі ці фактори стали причинами появи трендів здорового харчування [6], наприклад таких, як:

- веганство, вегетаріанство, флекситаріанство. Їхня популярність зростає з кожним роком. Це сприятиме не лише можливості кращого забезпечення харчуванням, а дає переваги для здоров'я та для клімату планети;

- індивідуальний підхід до харчування. При якому воно повинно бути адаптоване до потреб конкретної людини і націлене на тривале дотримання відповідних норм, а точніше - по життєве;

- «Інтуїтивне харчування». Людям набридли дієти, зростає рух «боді-позитиву» й насолоди життям. Суть у тому, що ви не дотримуетесь дієти, не відокремлюєте «добрі» та «погані» продукти, а дозволяєте собі їсти те, що бажаєте. Це не дієта, а спосіб харчуватися на все життя;

- рослинний білок. Ця тенденція зачіпає безліч аспектів: вплив нашого вибору в їжі на навколишнє середовище, турбота про тварин, бажання харчуватися здоровіше, а також розвиток технологій вирощування рослинного білка. Замінники м'яса, доступні сьогодні, дійсно за смаком і зовнішнім виглядом схожі на м'ясо та є його альтернативою не тільки для веганів, за умов наявності властивостей, які притаманні тваринному білку.

У соціальних мережах з'являється дуже багато різноманітних викликів, що переростає в популярну галузь челенжів чи інших випробувань. Люди кидають один одному виклик, найчастіше тривалістю у тиждень-два й змагаються одне з одним. Найпопулярніші виклики зараз такі [7]:

1. 14 днів без солодкого – за правилами треба відмовитися від цукру, цукрозамінників, натуральних смаколиків, обов'язковим є триразове харчування, можна додати перекус.

2. Безглютенний виклик – 120 днів люди не вживають глютен, а також допомагають один одному й діляться, як відмова від глютену впливає на їхнє самопочуття, вагу тіла й тіло.

3. Веганчелендж– це повна відмова від їжі тваринного походження. Крім їжі, вегани уникають одягу, медикаментів, інших речей, які тестують на тваринах. З ідейних міркувань, щоб спробувати щось нове чи перейти до повноцінного веганства люди ставлять собі виклик на якийсь час побути веганами. Вони їдять винятково рослинну їжу, наприклад, бобові, гриби, соєве м'ясо, сухофрукти.

Підбиваючи підсумки, можна сказати, що безпечність харчових продуктів залежить від державних заходів і розгляду даної теми на всесвітньому рівні, адже виробники продуктів повинні дотримуватися усіх норм виготовлення своєї продукції. А у сучасному світі люди активно розвивають теми правильного і здорового харчування, вигадують нові челенджи і заходи з метою поліпшення не тільки свого здоров'я, а й навколишнього середовища.

Список використаних джерел:

1. Безпека харчових продуктів - це важливо. URL: <https://phc.org.ua/news/bezpeka-kharchovikh-produktiv-ce-vazhливо>

2. Безпечність харчових продуктів - один з головних пріоритетів політики Європейського Союзу. URL: <https://dp.dpss.gov.ua/news/bezpechnist-harchovih-produktiv-odin-z-golovnih-prioritetiv-politiki-yevropejskogo-soyuzu>

3. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» URL :<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text>

4. Основні заходи поліпшення якості та безпеки харчової продукції. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/13_ukr/92.pdf

5. Екологічна безпека харчових продуктів. URL: <https://library.udau.edu.ua/fondi-ta-kolekcii/virtualni-vistavki/ekologichna-bezpeka-harchovih-produktiv.html>

6. Головні тренди здорового харчування у 2020. URL: <https://eventukraine.com/health/golovni-trendi-zdorovogo-harchuvannya-u-2020/>

7. Виклик прийнято: 5 челенджів здорового харчування, які вас змінять. URL: <https://www.lustrum.com.ua/healthy-challenges/>

ПРО ЕЛЕКТРОМАГНІТНЕ ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ УНАСЛІДОК ГЕНЕРАЦІЇ НИЗЬКОЧАСТОТНИХ СПРАЛЬНИХ ХВИЛЬ ІНФРАЗВУКОМ В ІОНОСФЕРІ В ПЕРІОДИ ПОТУЖНИХ АТМОСФЕРНИХ ЯВИЩ

Гоков О.М.,

канд. фіз-мат. наук, доцент

Харківський національний економічний університет ім. Сечена Кузнеця

Вступ. Експериментальні дослідження, виконані в останні роки, показали, що стан атмосфери і нижньої іоносфери часто істотно контролюється потужними природними джерелами збурень у тропосфері (грози, циклони і антициклони, великі пожежі, потужні атмосферні фронти і т.д.), у світовому океані (тайфуни, цунамі та ін.) і в літосфері (виверження вулканів, землетруси), які, до того ж, часто мають місце на тлі сонячних і геомагнітних варіацій, включаючи сонячні спалахи та геомагнітні бурі.

Природні збурення в нижній іоносфері часто справляють істотний вплив на атмосферу й іоносферу Землі і тому становлять значний інтерес для розуміння фізики іоносфери і рішення цілого ряду прикладних задач радіозв'язку, радіонавігації і т.д.

Відомо, що центральну роль у динаміці та енергетиці атмосфери та іоносфери відіграють атмосферні гравітаційні хвилі (АГХ): акустичні хвилі (АХ), періоди яких менше 5 хв. і довжини хвиль менше 100 км, та внутрішні гравітаційні хвилі (ВГХ) з характерними періодами від 5 хв. до 3 год. і довжинами хвиль більше 100 км. Проникаючи на висоти іоносфери, АГХ проявляють свої властивості у вигляді іоносферних збурень, що переміщуються (ПІЗ). Джерелами хвильових збурень, що поширюються знизу у верхню атмосферу та іоносферу, можуть бути: тропосферні циклони, фронтальні системи, струменеві течії, полярна і екваторіальна струмові системи, пов'язані з магнітними бурями, сонячний термінатор, урагани, грози, ядерні випробування, землетруси, виверження вулканів, надзвуковий політ ракет і т. д. Хвильовий механізм є одним з ефективних механізмів взаємодії між шарами атмосфери і впливу з боку нижніх шарів атмосфери.

Збурення атмосфери збуджують широкий просторово-часовий спектр АХ і ВГХ. Ці хвилі розходяться від джерела збурення в різних напрямках з різними швидкостями завдяки дисперсії і фільтруються у міру їх поширення в атмосфері. Як показують дослідження, над місцем збурення спостерігаються АХ, а на великих відстанях, в основному, ВГХ [1]. Тому крім контролю геліо- і геомагнітної обстановки при аналізі ефектів прояву хвильових збурень в іоносферних параметрах необхідно враховувати метеорологічну обстановку у досліджуваному регіоні, оскільки проходження атмосфер